

CONNECTOR DEVICE AND ATTACHING METHOD OF CONNECTOR

Publication number: JP9148003

Publication date: 1997-06-06

Inventor: KAMEYAMA ISAO

Applicant: YAZAKI CORP

Classification:


- international: *B60K37/04; H01H9/02;
H01R13/74; B60K37/04;
H01H9/02; H01R13/74; (IPC1-7):
H01R13/74; B60K37/04; H01H9/02*

- European: H01R13/74B

Application number: JP19950304390 19951122

Priority number(s): JP19950304390 19951122

Also published as:

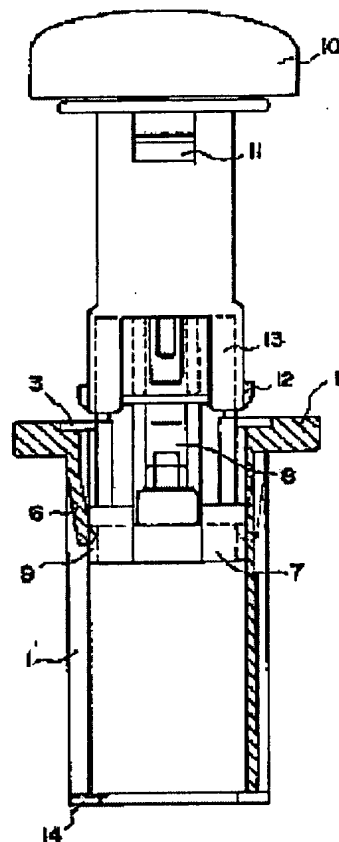
 US5739465 (A1)

Report a data error here

Abstract of JP9148003

PROBLEM TO BE SOLVED: To have work efficiency improved by enhancing reliability of the connecting part of a connector by which a switch is attached to an instrument panel, etc. **SOLUTION:** A cylinder guide wall 1 having opening parts on its front and rear ports respectively, engagingly locking parts 6, 9 for engagingly locking a switch waiting connector 7 on the inside of a cylindrical guide wall, and an engagingly lock releasing means for releasing the engaging lock of the switch waiting connector 7 by means of engagingly locking parts 6, 9 in a work process for providing mutual fitting of a switch connector 10 to

the switch waiting connector 7 are provided. Thereby, the reliability of connector connecting part is increased and improvement in work efficiency can be attempted.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-148003

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|--------|---------------|--------|
| H 0 1 R 13/74 | | | H 0 1 R 13/74 | J |
| B 6 0 K 37/04 | | | B 6 0 K 37/04 | |
| H 0 1 H 9/02 | | | H 0 1 H 9/02 | B |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-304390

(22) 出願日 平成7年(1995)11月22日

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 亀山 勲

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1

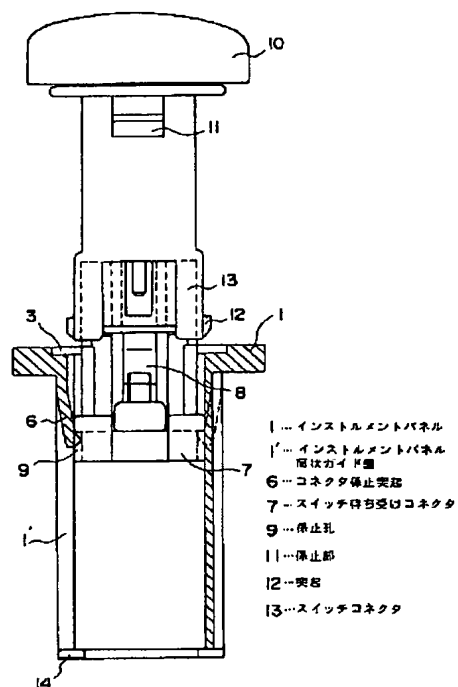
(74) 代理人 弁理士 関口 宗昭

(54) 【発明の名称】 コネクタ装置およびコネクタ取付方法

(57) 【要約】

【課題】 インストルメントパネル等にスイッチを取り付けるコネクタの接続部分の信頼性を上げ、作業効率を向上することができるコネクタ装置を提供する。

【解決手段】 前後部に開口部を有する筒状のガイド壁1と、スイッチ待ち受けコネクタ7を筒状ガイド壁内側に係止する係止部6、9と、スイッチコネクタ10とスイッチ待ち受けコネクタ7とを相互に嵌合させる過程で係止部6、9によるスイッチ待ち受けコネクタ7の係止を解除する係止解除手段を有することにより、コネクタの接続部分の信頼性を上げ、かつ、作業効率の向上を図ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 前後部に開口部を有する筒状ガイド壁と、一方のコネクタを前記筒状ガイド壁内側に係止する係止部と、他方のコネクタと前記一方のコネクタとを相互に嵌合させる過程で係止部による前記一方のコネクタ係止を解除する係止解除手段とを有することを特徴とするコネクタ装置。

【請求項 2】 前後部に開口部を有する筒状ガイド壁と、一方のコネクタを前記筒状ガイド壁内側に係止する係止部と、他方のコネクタと前記一方のコネクタとを相互に嵌合させる過程で係止部による前記一方のコネクタ係止を解除し、他方のコネクタと前記一方のコネクタとの嵌合を解除させる過程で前記一方のコネクタを係止部に係止する係止解除手段とを有することを特徴とするコネクタ装置。

【請求項 3】 筒状ガイド壁がスイッチ取付パネルに形成され他方のコネクタがスイッチと一体とされている請求項 1 または請求項 2 記載のコネクタ装置。

【請求項 4】 スwitch取付パネルが自動車のインストルメントパネルである請求項 3 に記載のコネクタ装置。

【請求項 5】 筒状のガイド壁がスイッチ取付パネルと一体成形され、または別体成形されて後付けされていることを特徴とする請求項 3 または請求項 4 に記載のコネクタ装置。

【請求項 6】 他方のコネクタを正規位置で固定する固定手段を設けた請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のコネクタ装置。

【請求項 7】 前後部に開口部を有する筒状ガイド壁に一方のコネクタを係止させ、前記一方のコネクタと他方のコネクタとを嵌合させた後、前記係止を解除し、ガイド壁に沿ってさらに両コネクタをスライドすることにより正規位置に取り付けることを特徴とするコネクタ取付方法。

【請求項 8】 前後部に開口部を有する筒状ガイド壁に一方のコネクタを係止させ、前記一方のコネクタと他方のコネクタとを嵌合させた後、前記係止を解除し、ガイド壁に沿ってさらに両コネクタをスライドすることにより正規位置に取り付け、他方のコネクタを引き抜くと両コネクタがスライドし一方のコネクタが初期位置に係止し他方のコネクタと離脱することを特徴とするコネクタ取付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はコネクタ装置、特に各種スイッチが取り付けられている自動車のインストルメントパネル等に取り付けるコネクタ装置及びコネクタ取付方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 7 に示すように、例えば、自動車のインストルメントパネル 1 にはフォグランプスイッチやエ

アコンスイッチなど様々なオプションスイッチ 2 の取付部が設定されている。そしてオプションスイッチ 2 を取り付けるにはインストルメントパネル 1 のオプションスイッチ取付設定位置に取付孔 3 を施し、インストルメントパネル 1 の裏側から取付孔 3 よりスイッチ待受ハーネス 4 をインストルメントパネル 1 の前面に出し、オプションスイッチ 2 と結線する。次に、結線したオプションスイッチ 2 をインストルメントパネル 1 の設定位置に施した取付孔 3 に押し込んでいる。しかしながら、インストルメントパネル 1 裏側のスイッチ待ち受けハーネス 4 を取付孔 3 よりインストルメントパネル 1 前面に引き出す作業は、取付孔 3 が小さいことなどにより困難で作業効率が悪い。また、オプションスイッチ 2 をインストルメントパネル 1 前面に押し込む際、結線されたスイッチ待ち受けハーネス 4 も一緒に押し込むためスイッチ待ち受けハーネス 4 がインストルメントパネル 1 に挟まれ断線したり、スイッチ待ち受けハーネス 4 がインストルメントパネル 1 裏側に収納できず、オプションスイッチ 2 が固定できないなどの問題があった。

【0003】 実公平 2-44579 号には、図 8、9 に示されるようなインストルメントパネル 1 のスイッチ取付孔部 3 に前面が開口した筒状をなし、内部にハーネスを接合したコネクタ 7 を、薄肉リブ 15 にてインストルメントパネル 1 と一体成形した構成のコネクタ装置が開示されている。これは、インストルメントパネル 1 のスイッチ取付部にインストルメントパネル 1 よりも後部に成形されたコネクタ 7 にスイッチ 10 を差し込み、さらにスイッチ 10 を押し込んでその押圧力により薄肉リブ 15 を破断することによって、スイッチ 10 を正規取付位置に取り付けるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしこの構造では、筒部内部のコネクタ 7 までもインストルメントパネル 1 と一体な為、形状が複雑で成形するのが非常に困難である。さらに、コネクタ 7 の接続端子部分まで一体成形してしまうので、電氣的接続の信頼性にも問題がある。また、スイッチ 10 と接続するコネクタ 7 はインストルメントパネル 1 よりも引込んだ後部にあるのでスイッチ 10 を接続しにくい。さらに、コネクタ 1 接続後、薄肉リブ 15 にてインストルメントパネル 1 と切断して正規取付位置まで押し込む方法なので、一旦切断してしまうと変更や、やり直しができない問題があった。又、メンテナンスによりスイッチ交換の際スイッチと同時にワイヤーハーネスを引き出す必要があり再びスイッチをインパネに挿入する時ワイヤーハーネスがインパネに挟まれ断線する。そこで本発明は、以上の従来技術の問題点を鑑みて、コネクタの接続部分の信頼性を上げ、作業効率を向上することができるコネクタ装置を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】以上の課題を達成する本出願の請求項1記載のコネクタ装置は前後部に開口部を有する筒状ガイド壁と、一方のコネクタを前記筒状ガイド壁内側に係止する係止部と、他方のコネクタと前記一方のコネクタとを相互に嵌合させる過程で係止部による前記一方のコネクタ係止を解除する係止解除手段とを有することを特徴とするコネクタ装置。また以上の課題を達成する本出願の請求項2記載のコネクタ装置は前後部に開口部を有する筒状ガイド壁と、一方のコネクタを前記筒状ガイド壁内側に係止する係止部と、他方のコネクタと前記一方のコネクタとを相互に嵌合させる過程で係止部による前記一方のコネクタ係止を解除し、他方のコネクタと前記一方のコネクタとの嵌合を解除させる過程で前記一方のコネクタを係止部に係止する係止解除手段とを有することを特徴とする。さらに以上の課題を達成する本出願請求項3記載のコネクタ装置は、請求項1または請求項2記載のコネクタ装置において、筒状ガイド壁がスイッチ取付パネルに形成され他方のコネクタがスイッチと一体とされている。さらに以上の課題を達成する本出願請求項4記載のコネクタ装置は、請求項3記載のコネクタ装置において、スイッチ取付パネルが自動車のインストルメントパネルであることを特徴とする。さらに以上の課題を達成する本出願請求項5記載のコネクタ装置は、請求項3または請求項4記載のコネクタ装置において、筒状のガイド壁がスイッチ取付パネルと一体成形され、または別体成形されて後付けされていることを特徴とする。さらに以上の課題を達成する本出願請求項6記載のコネクタ装置は、請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のコネクタ装置において、他方のコネクタを正規位置で固定する固定手段を設けたことを特徴とする。加えて以上の課題を達成する本出願請求項7記載のコネクタ取付方法は、前後部に開口部を有する筒状ガイド壁に一方のコネクタを係止させ、前記一方のコネクタと他方のコネクタとを嵌合させた後、前記係止を解除し、ガイド壁に沿ってさらに両コネクタをスライドすることにより正規位置に取り付けることを特徴とする。さらに以上の課題を達成する本出願請求項8記載のコネクタ取付方法は、前後部に開口部を有する筒状ガイド壁に一方のコネクタを係止させ、前記一方のコネクタと他方のコネクタとを嵌合させた後、前記係止を解除し、ガイド壁に沿ってさらに両コネクタをスライドすることにより正規位置に取り付け、他方のコネクタを引き抜くと両コネクタがスライドし一方のコネクタが初期位置に係止し他方のコネクタと離脱することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に本発明を一実施の形態を図面を参照にして説明する。図7は自動車のインストルメントパネルと、取り付けるスイッチ、およびハーネスの模式図である。1は合成樹脂により成形されたインストルメントパネル、2はオプションスイッチ、3はインス

トルメントパネルに施されたスイッチ取付孔、4はオプションスイッチ2に結線するスイッチ待ち受けハーネスを示し、通常スイッチ取付部2、3、4は複数箇所設けられている。スイッチ取付部の詳細は図1、2、3、4、5、6に示す通りである。図1はインストルメントパネルの取付孔部の断面図である。図2はスイッチ待ち受けコネクタの断面図である。

【0007】図1に示すように、インストルメントパネル1の取付孔部3にはスイッチ待ち受けコネクタ及びスイッチコネクタの形状に合わせた筒状ガイド壁1'が設けてある。本実施の形態では、筒状ガイド壁1'の開口面即ちスイッチ取付孔3の形状は、長方形で左右向かい合わせの両辺には筒状ガイド壁1'後部に向かって凹形の溝1''が施してある。その筒状ガイド壁1'内壁には、スイッチ待ち受けコネクタ7を係止するコネクタ係止突起6が前記溝1''に開口端より少し後方の位置、即ちスイッチ待ち受けコネクタをインストルメントパネルよりやや前面に突出してスイッチコネクタ13を接続し易い位置に係止しできる位置に、両側向かい合わせに2箇所、可撓素材で成形されている。コネクタ係止突起6の形状は、筒状ガイド壁1'内側に向かって突き出すように傾斜して成形された角棒で、その先端部には後方にテーパの付いた鉤型になっている。また、筒状ガイド壁1'の最後部には、筒状ガイド壁1'内側に向かって突出した脱落防止突起14が設けてある。脱落防止用突起14は、筒状ガイド壁1'後部開口端に沿って全周でも、向かい合わせ方向または三方等に複数個設けても良い。一方、図2に示すようにスイッチ待ち受けコネクタ7には可撓素材で成形されたセミロック8と、スイッチ待ち受けコネクタ7をインストルメントパネル1前面に係止するための四角形の係止孔9が前記コネクタ係止突起6と相対した位置に設けてある。スイッチ待ち受けコネクタ7の接続端子にはスイッチ取付孔3より引き出したスイッチ待ち受けハーネス4が結線されている。

【0008】図3はインストルメントパネル1にスイッチ待ち受けコネクタ7を取り付けた状態の断面図である。コネクタ係止突起6、係止孔9によりスイッチ待ち受けコネクタ7がインストルメントパネル1より前面に突出した位置で係止されている。図4はインストルメントパネル1に固定されたスイッチ待ち受けコネクタ7にスイッチ10を取り付けた状態の断面図である。スイッチ10には一体成形したスイッチコネクタ13と、スイッチコネクタ13の中心部には係止部11と、スイッチコネクタ13の外側両サイドには、スイッチ待ち受けコネクタ7のコネクタ係止突起6に相対する位置に凸型で差し込み方向先端部にテーパのある突起12が設けてある。

【0009】以上の本実施の形態のコネクタ装置を用いたコネクタ装置の取付方法を以下に説明する。図3に示すように、インストルメントパネル1の取付孔部3にス

スイッチ待ち受けコネクタ 7 をインストルメントパネル 1 横側よりインストルメントパネル 1 前面に向かい挿入すると、コネクタ係止突起 6 はスイッチ待ち受けコネクタ 7 が押し込められるのに応じて筒状ガイド壁 1' 外側に向かって広がり、スイッチ待ち受けコネクタ 7 の係止孔 9 位置まで押し込むと可撓素材のコネクタ係止突起 6 は元の形状に戻り、係止孔 9 に係止され、スイッチ待ち受けコネクタ 7 はインストルメントパネル 1 に固定される。この時、スイッチ待ち受けコネクタ 7 はインストルメントパネル 1 前面より突出する。図 4、5、6 に示すように、スイッチ 10 をスイッチ待ち受けハーネス 4 に接続するには、スイッチ 10 に一体成形されたスイッチコネクタ 13 を、インストルメントパネル 1 に固定されたスイッチ待ち受けコネクタ 7 に合わせ、インストルメントパネル 1 に向かってスイッチ 10 を押し込む。この時、スイッチ待ち受けコネクタ 7 のセミロック 8 が撓み、コネクタ同士が嵌合するとセミロック 8 は反力により戻り、スイッチコネクタ 13 と係止する。コネクタ同士が完全に嵌合すると同時に、スイッチコネクタ 13 の突起 12 がインストルメントパネル 1 のコネクタ係止突起 6 を外側に撓ませるため、スイッチ待ち受けコネクタ 7 とコネクタ係止突起 6 のロックが解除される（図 5）。このため、スイッチ 10 をさらにインストルメントパネル 1 の後部に挿入することができ、最終的にはインストルメントパネル 1 にスイッチ 10 を係止部 11 により係止し、正規位置に固定される（図 6）。この時、筒状ガイド壁 1' の最後部には脱落防止突起 14 が設けてあるので、何かの不備で押し込みすぎてもコネクタ等がインストルメントパネル裏側へ脱落してしまうことはない。また、スイッチ 10 をインストルメントパネル 1 より引き抜くと元の状態（図 4）に戻り再施行可能である。スイッチ待ち受けハーネス 4 はインストルメントパネル 1 にスイッチ待ち受けコネクタ 7、およびスイッチ 10 を正規位置に取り付けた後、インストルメントパネル 1 裏側から接続しても良い。

【0010】

【発明の効果】上記の様に本発明のコネクタ装置によればスイッチ待ち受けコネクタ等を筒状ガイド壁内部の任意位置に係止して、かつ、移動させることができ、したがって、スイッチ待ち受けコネクタはインストルメントパネル前面に突出して係止されるので、スイッチコネクタと嵌合し易い。また、スイッチコネクタとスイッチ待ち受けコネクタが完全に嵌合しないとスイッチ待ち受けコネクタとコネクタ係止突起のロックが解除されず、スイッチをさらに押しこむことは不可能であることにより、スイッチ接続の信頼性が格段に向上する。さらに、スイッチ待ち受けコネクタはインストルメントパネルと

は別に成形することにより、インストルメントパネル一体成形よりも成形が容易になり、結線部分の信頼性も十分に確保することができる。かつ、成形が容易な分、スイッチ待ち受けコネクタ成形時の歩留まりも上がり、部品コストの低減を図り得る。一方、筒状ガイド壁によってスムーズに両コネクタが誘導されるのでハーネスが挟まれて断線することも防止でき、インストルメントパネル裏側のスイッチ待ち受けハーネスの収まりも良く、スイッチ配線が容易となり作業性が向上する。筒状ガイド壁最後部には脱落防止用突起があるのでコネクタ類がインストルメントパネル裏側へ脱落してしまうこともなく、また、各々の係止部は再施行可能なのでコネクタ装置を取り付けた後の変更や修理補修時にも簡単に対応できる。このように本発明により従来の数々の問題点が解決でき、実用上多大の効果を得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】インストルメントパネルの取付孔部の断面図である。

【図 2】スイッチ待ち受けコネクタの断面図である。

【図 3】インストルメントパネルにスイッチ待ち受けコネクタ 7 を取り付けた状態の断面図である。

【図 4】インストルメントパネルおよびスイッチ待ち受けコネクタにスイッチを取り付ける態様を順次示す説明図である。

【図 5】インストルメントパネルおよびスイッチ待ち受けコネクタにスイッチを取り付ける態様を順次示す説明図である。

【図 6】インストルメントパネルおよびスイッチ待ち受けコネクタにスイッチを取り付ける態様を順次示す説明図である。

【図 7】は本発明を適用すべき自動車のインストルメントパネルと、取り付けるスイッチ、およびハーネスの模式図である。

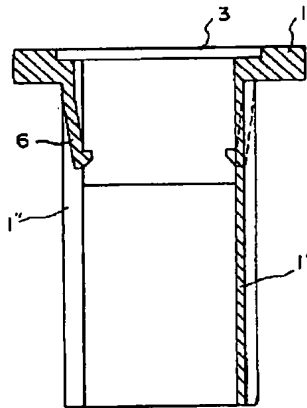
【図 8】従来のコネクタ装置およびコネクタ取付方法を示す説明図である。

【図 9】従来のコネクタ装置およびコネクタ取付方法を示す説明図である。

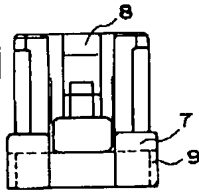
【符号の説明】

1 ……インストルメントパネル、1' ……インストルメントパネル筒状ガイド壁、2 ……オプションスイッチ、3 ……スイッチ取付孔、4 ……スイッチ待ち受けハーネス、5 ……メータ、6 ……コネクタ係止突起、7 ……スイッチ待ち受けコネクタ、8 ……セミロック、9 ……係止孔、10 ……スイッチ、11 ……係止部、12 ……突起、13 ……スイッチコネクタ、14 ……脱落防止用突起、15 ……薄肉リブ。

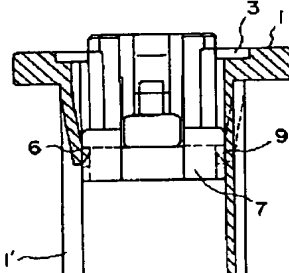
【図1】



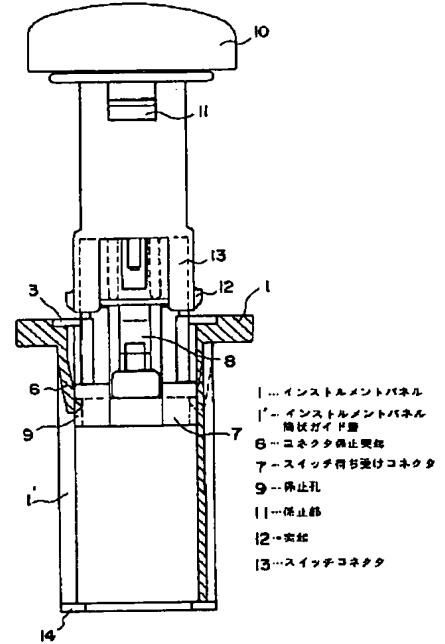
【図2】



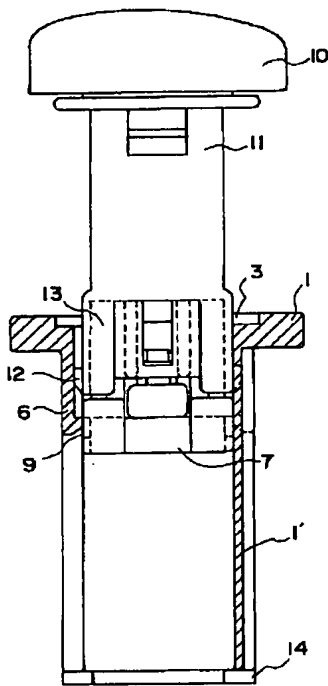
【図3】



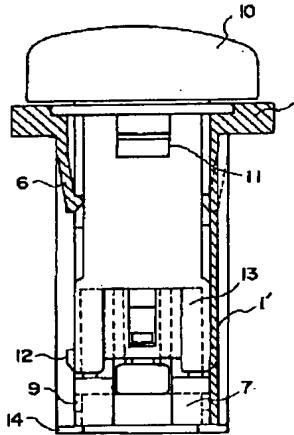
【図4】



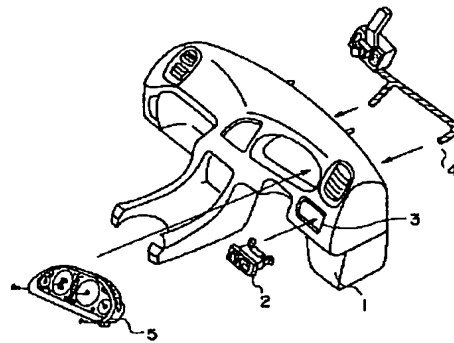
【図5】



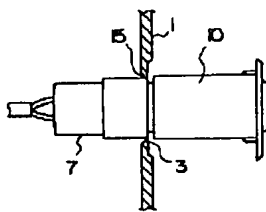
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

